|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| высшего образования |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |
|  |
| Институт | химических технологий и промышленной экологии |
| Кафедра | энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** |
| **Научно-исследовательская работа**  |
| Уровень образования | бакалавриат |
| Направление подготовки | 20.03.01 | Техносферная безопасность |
| Направленность (профиль) | Инжиниринг техносферы, системы безопасности и экспертиза |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года  |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа «Производственная практика. Научно-исследовательская работа»основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 14.06.2021 г. |
|

|  |
| --- |
| Разработчик(и) рабочей программы практики: |
|  | доцент Подпись.JPG | М. А. Апарушкина  |
| Заведующий кафедрой:  | О. И. Седляров |

 |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Вид практики

* + - 1. производственная.

## Тип практики

* + - 1. Научно-исследовательская работа.

## Способы проведения практики

* + - 1. стационарная

## Сроки, форма проведения и продолжительность практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **семестр** | **формапроведения практики** | **продолжительность практики** |
| седьмой  | путем чередования с периодами проведения теоретических занятий | в течение семестра с выделением отдельных дней для проведения практики в расписании учебных занятий  |
| восьмой  | путем чередования с периодами проведения теоретических занятий | в течение семестра с выделением отдельных дней для проведения практики в расписании учебных занятий  |

## Место проведения практики

* + - в профильных организациях, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;
		- в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки:

лаборатория вычислительной техники.

* + - 1. При необходимости рабочая программа практики может быть адаптированадля условий проведения практики в дистанционном формате.

## Форма промежуточной аттестации

* + - 1. седьмой семестр – зачет с оценкой;
			2. восьмой семестр – зачет с оценкой.
			3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

## Место практики в структуре ОПОП

* + - 1. Производственная практика. Научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
			2. Во время прохождения практики используются результаты обучения, полученные в ходе изучения предшествующих дисциплин и прохождения предшествующих практик:
		- Учебная практика. Ознакомительная практика;
		- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
		- Теория и практика проведения экспериментальных исследований;
		- Основы моделирования технологических процессов и аппаратов;
		- Поиск научно-технической информации в электронной базе данных.

Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные результаты обучения дисциплин, освоенных студентом на предшествующем ей периоде, в соответствии с определенными ниже компетенциями. В дальнейшем, полученныйна практике опыт профессиональной деятельности, применяется при прохождении *последующих практик* и выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## Цель производственной практики:

* + - 1. Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
		- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
		- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы;
		- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
		- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
		- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
		- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
		- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;
		- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
		- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
		- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.

## Задачи производственной практики:

* + - овладение теоретико-методологическими основами научных исследований;
		- изучение роли и значения науки в современных условиях развития

общества;

* + - изучение сущности, функций, структуры, содержания и логики научного познания в развитии науки;
		- изучение основных направлений развития науки и научных исследований в сфере технических знаний;
		- изучение особенностей внедрения результатов исследований в практику;
		- формирование навыков организации конкретных научных исследований в вузе и навыков их использования в самостоятельной деятельности;
		- проверка готовности будущих экологов к самостоятельной трудовой деятельности и самоорганизации;
		- выполнение работы, соответствующей уровню теоретической и практической подготовки студента;
		- расширение культурного, эстетического и профессионального кругозора;
		- совершенствование навыков компьютерных, цифровых, полиграфических технологий при проектировании технологических процессов;
		- накопление практического опыта, документальное оформлению авторских разработок в условиях реального производственного процесса*.*

# ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения при прохождении практики** |
| ПК-4 Способен проектировать и конструировать аппараты защиты техносферы | ИД-ПК 4.2 Проектирование и компьютерное моделирование аппаратов защиты техносферы | * использует методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности техносферы,
* понимает основы проектирования и моделирования аппаратов для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов;
* использует основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности.
 |
| ИД-ПК 4.3 Анализ результатов моделирования аппаратов с целью оптимизации конструкции |
| ПК-5 Способен проводить научные исследования по отдельным темам (разделам тем) в области профессиональной деятельности | ИД-ПК 5.1 Сбор, обработка, анализ и обобщение научно-технической информации в соответствующей области знаний | * принимает участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизирует информацию по теме исследований,
* принимает участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные.
 |
| ИД-ПК 5.3 Обработка результатов эксперимента |

# СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

* + - 1. Общая трудоёмкость производственной практики составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения –  | *8* | **з.е.** | *288* | **час.** |

## Структура практики для обучающихся по видам занятий: (очная форма обучения)

|  |
| --- |
| **Структура и объем практики** |
|  | **всего, час** | **Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час** | **практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося**  | **формы текущего контроля успеваемости,** **промежуточной аттестации** |
| **практическая подготовка:****практические занятия, час** | **практическая подготовка: лабораторные занятия, час** |
| 7 семестр | 180 | 32 | 32 | 116 |  |
| Практическое занятие № 1. Структура, предмет и задачипрактики. Специфика научногоисследования. |  | 4 |  | 10 | Формы текущего контроля:собеседование по этапам, выполненной работы  |
| Практическое занятие № 2. Теоретико-методологические основынаучных исследований |  | 4 |  | 10 |
| Практическое занятие № 3. Понятие организации научныхисследований, их планирование и эффективность. Типовые этапы научно-исследовательских работ |  | 4 |  | 10 |
| Практическое занятие № 4. Информационное обеспечениенаучно-исследовательского процесса. |  | 4 |  | 10 |
| Практическое занятие № 5. Система организации НИРС в вузе, ее основные цели и задачи. Виды и формы НИРС. |  | 4 |  | 10 |
| Практическое занятие № 6. Взаимодействие ВУЗа и предприятияв целях решения прикладных задач в рамкахНИРС |  | 4 |  | 10 |
| Лабораторное занятие № 1.Определение этапов и задач в научной работе. |  |  | 4 | 10 |
| Лабораторное занятие № 2.Обобщение результатовисследования. Оформление научной работы.Подготовка к публикации самостоятельногонаучного произведения |  |  | 4 | 10 |
| Лабораторное занятие № 3.Типовые этапы научно-исследовательских работ.Виды описания технических объектов |  |  | 4 | 10 |
| Лабораторное занятие № 4.Информационное обеспечение научно-исследовательскогопроцесса. Информационная сеть интернет и научныеисследования. |  |  | 4 | 10 |
| Лабораторное занятие № 5.Комплексные целевые программы НИРС. Подготовка курсовых идипломных работ. Формулирование актуальности, цели, задач ипроблемы исследования |  |  | 4 | 8 |
| Лабораторное занятие № 6.Самостоятельная работа студента в НИР. Этические нормы научной работы. Цитирование. Особенности применения цитат в научном исследовании. Уникальность текста. |  |  | 4 | 8 |
| зачет с оценкой  |  |  |  |  | защита отчета по практике (научно –исследовательская работа) |
| 8 семестр | 108 | 24 | 24 | 60 |  |
| Практическое занятие № 1. Комплексные целевые программыНИРС. Подготовка курсовых и дипломныхработ. |  | 4 |  |  | Формы текущего контроля:собеседование по этапам, выполненной работы  |
| Практическое занятие № 2. Самостоятельная работа студента в НИР. Этические нормы научной работы. |  | 4 |  |  |
| Практическое занятие № 3. Подготовка, организация ипланирование научного исследования с помощью пакета программного обеспечения. Выборметодов исследования и их характеристика.  |  | 4 |  |  |
| Практическое занятие № 4. Моделирование и расчет аппаратов защиты техносферы. |  | 4 |  |  |
| Лабораторное занятие № 1. Подготовка, организация и планирование научного исследования. Выбор методов исследования и их характеристика. Технологияпроведения научного эксперимента. |  |  | 4 |  |
| Лабораторное занятие № 2. Определение этапов и задач в научной работе. |  |  | 4 |  |
| Лабораторное занятие № 3. Обобщение результатов исследования. Оформление научной работы. |  |  | 4 |  |
| Лабораторное занятие № 4. Подготовка к публикации самостоятельного научногопроизведения. Оформление таблиц, схем, рисунков, формул, библиографических ссылок |  |  | 4 |  |
| зачет с оценкой |  |  |  |  | защита отчета по практике (научно –исследовательская работа) |
| Всего: | 288 | 56 | 56 | 176 |  |
|  |  | **практическая подготовка:****лекции, час** | **практическая подготовка: практические занятия, час** |  |  |

# СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование этапов практики** | **Трудоемкость, час** | **Содержание практической работы,****включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| **Седьмой семестр** |
| Ознакомительный | 50 | * организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;
* определение исходных данных, цели и методов выполнения задания;
* формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий;
* анализ индивидуального задания и его уточнение;
* составление плана-графика практики;
* прохождение вводного инструктажа, инструктажа по охране труда;
* ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации;
* согласование индивидуального задания по прохождению практики;
 | собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:* учёт посещаемости и наличие конспекта ознакомительного занятия и инструктажа по технике безопасности,
 |
| Основной | 80 | Практическая работа (работа по месту практики):1. Выполнение типового практического задания:* общая характеристика предприятия;

2. Выполнение частного практического задания:* определение экологических аспектов производственных процессов (по индивидуальному заданию) путем анализа технологической схемы процесса.
* определение источников негативных воздействий на окружающую среду на основе анализа работы производственного и вспомогательного оборудования.

3. Ведение дневника практики. | собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:* наблюдение за выполнением практических работ,
* проверка выполненного раздела программы практики,
* проверка дневника практики,
* контрольные посещения мест проведения практики, анализ промежуточных результатов практической работы.
 |
| Заключительный | 50 | * обобщение результатов индивидуальной работы на практике;
* оформление дневника практики.
* написание отчета по практике на основе аналитических материалов по результатам исследования;
* защита отчета по практике на зачете.
 | собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:представление обучающимся:* практического и документарного материала в соответствии с индивидуальным заданием по практику,
* дневника практики,

отчета по практике. |
| Восьмой семестр |
| Ознакомительный | 18 | * организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;
* определение исходных данных, цели и методов выполнения задания;
* формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий;
* анализ индивидуального задания и его уточнение;
* составление плана-графика практики;
* прохождение вводного инструктажа, инструктажа по охране труда;
* ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации;
* согласование индивидуального задания по прохождению практики;
 | собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:* учёт посещаемости и наличие конспекта ознакомительного занятия и инструктажа по технике безопасности,
 |
| Основной | 72 | Практическая работа (работа по месту практики):1. Выполнение типового практического задания:* общая характеристика предприятия;

2. Выполнение частного практического задания:* изучение методов улучшения экологических показателей процесса (альтернативные чистые технологии, газо- и водоочистное оборудование, сортировка и переработка отходов, замкнутые водооборотные циклы, энергосбережение).
* проектирование и моделирование аппаратов защиты техносферы.

3. Ведение дневника практики. | собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:* наблюдение за выполнением практических работ,
* проверка выполненного раздела программы практики,
* проверка дневника практики,
* контрольные посещения мест проведения практики, анализ промежуточных результатов практической работы.
 |
| Заключительный | 18 | * обобщение результатов индивидуальной работы на практике;
* оформление дневника практики.
* написание отчета по практике на основе аналитических материалов по результатам исследования;
* защита отчета по практике на зачете.
 | собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:представление обучающимся:* практического и документарного материала в соответствии с индивидуальным заданием по практику,
* дневника практики,

отчета по практике. |

# ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕНА ПРАКТИКУ

* + - 1. Индивидуальное задание обучающегося на практику составляется руководителем практики и включает в себя типовые задания и частные задания для каждого обучающегося, отражающие специфику научно-исследовательских интересов обучающегося.

## Типовые задания на практику

* + - 1. В процессе производственной практики обучающиеся непосредственно участвуют в научно-исследовательской работе сфере защиты окружающей среды.
			2. Каждый обучающийся за период практики должен выполнить следующие задания:
1. Составить общую характеристику предприятия (организации) и карту-схему расположения производственной площадки.
2. Определить экологические аспекты производственных процессов (по индивидуальному заданию) путем анализа технологической схемы процесса.
3. Определить источники негативных воздействий на окружающую среду на основе анализа работы производственного и вспомогательного (основные источники выбросов в атмосферу, источники образования сточных вод, технологических отходов).
4. Изучить методы улучшения экологических показателей процесса (альтернативные чистые технологии, газо- и водоочистное оборудование, сортировка и переработка отходов, замкнутые водооборотные циклы, энергосбережение).
5. Смоделировать и рассчитать необходимые аппараты, направленные на защиту техносферы.

## Частные индивидуальные задания на практику

* + - 1. Содержательная часть частного индивидуального задания на практику для каждого обучающегося составляется руководителем практики в зависимости от функциональных особенностей деятельности принимающей организации и материально-технического обеспечения помещений университета, предназначенных для проведения практической подготовки. Обучающийся вправе участвовать в формировании списка своих задач, учитывая особенности осуществляемой им при этом научной деятельности или для повышения эффективности подготовки курсовой работы и выпускной квалификационной работы.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ, КРИТЕРИИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов практики с уровнями сформированности компетенций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенций** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровней сформированности****универсальной(-ых)****компетенции(-й)** | **Показатели уровней сформированности****общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)** | **Показатели уровней сформированности****профессиональной(-ых)****компетенции(-й)** |
|  |  | *ПК-4:* *ИД-ПК-4.2**ИД-ПК-4.3**ПК-5:* *ИД-ПК-5.1**ИД-ПК-5.3* |
| высокий | *85 – 100* | зачтено (отлично)/зачтено | Обучающийся:* дает общую характеристику предприятия (организации, учреждения);
* проводит анализ технологических и производственных процессов предприятия;
* работает с нормативно-правовыми материалами по организации основных направлений деятельности промышленного предприятия,
* формирует предложения по совершенствованию деятельности предприятия в области техносферной безопасности;
* предлагает эффективные способы и приемы решения проблем техносферной безопасности*;*

- использует понятия, концепции, принципы и экспериментальные методы, применяемые при проведении исследований;* предлагает методы проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальные
* моделирует и рассчитывает аппараты защиты техносферы.
 |
| повышенный | *65 – 84* | зачтено (хорошо)/зачтено | Обучающийся:* дает общую характеристику предприятия (организации, учреждения);
* проводит анализ технологических и производственных процессов предприятия;
* испытывает трудности при работе с нормативно-правовыми материалами по организации основных направлений деятельности промышленного предприятия*;*
* формирует некоторые предложения по совершенствованию деятельности предприятия в области техносферной безопасности;
* предлагает способы решения базовых проблем техносферной безопасности*;*

- использует понятия и экспериментальные методы, применяемые при проведении исследований.- с некоторыми неточностями рассчитывает и моделирует аппараты защиты окружающей среды. |
| базовый | *41 – 64* | зачтено (удовлетворительно)/зачтено | Обучающийся:* дает фрагментарную характеристику предприятия (организации, учреждения);
* проводит не полный анализ технологических и производственных процессов предприятия;
* работает с ограниченными нормативно-правовыми материалами по организации основных направлений деятельности промышленного предприятия;
* демонстрирует затруднения при формулировке предложений по совершенствованию деятельности предприятия в области техносферной безопасности;
* затрудняется внести предложения по способам решения базовых проблем техносферной безопасности;
* использует базовые понятия и экспериментальные методы, применяемые при проведении исследований.
* рассчитывает, но не может смоделировать аппараты защиты техносферы.
 |
| низкий | *0 – 40* | неудовлетворительно/не зачтено | Обучающийся:* дает фрагментарную характеристику предприятия (организации, учреждения);
* проводит не полный анализ технологических и производственных процессов предприятия;
* работает с ограниченными нормативно-правовыми материалами по организации основных направлений деятельности промышленного предприятия;
* не способен сформулировать предложения по совершенствованию деятельности предприятия в области техносферной безопасности;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* не способен смоделировать и рассчитать аппараты защиты техносферы.
* выполняет задания только по образцу и под руководством руководителя практики.
 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

* + - 1. Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках текущей и промежуточной аттестации.

## Текущий контроль успеваемости по практике

* + - 1. При проведении текущего контроля по практике проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций*,* указанных в разделе 3 настоящей программы с применением оценочных средств:
* собеседование по этапам прохождения практики.

\

Критерии оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды работ:** | **100-балльная шкала** | **пятибалльная система** |
| **седьмой, восьмой семестры** |  |  |
| Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики; |  | 2 - 5 |
| –Изучение организационной структуры и общей характеристики предприятия;  | 0 - 5 баллов |  |
| –Определение источников негативных воздействий на окружающую среду на основе анализа работы производственного и вспомогательного технологического оборудования (основные источники выбросов в атмосферу, источники образования сточных вод, технологических отходов). | 0 – 5 баллов |  |
| - Изучениеполнотекстовых баз данных и каталогов, патентов, поисковых ресурсов для поиска информации для решения задач негативного воздействия на окружающую среду | 0 – 25 баллов |  |
| Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики; |  | 2 - 5 |
| – Расчет и моделирование аппаратов защиты техносферы. | 0 - 5 баллов |  |
| Подготовка отчетной документации по практике:–дневник практики, | 0 - 5 баллов |  |
| –заключение руководителя практики от профильного предприятия | 0 - 5 баллов |  |
| – отчет о прохождении практики (научно-исследовательский отчет) | 0 – 20 баллов |  |
| **Итого:** | 0 - 70 баллов | 2 - 5 |

## Промежуточная аттестация успеваемости по практике

* + - 1. Промежуточная аттестации проводится в форме зачета с оценкой.
			2. Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости, и оценки на зачете (защита отчета по практике).
			3. Формами отчетности по итогам практики являются:
		- дневник практики, (заполняется обучающимся и содержит ежедневные записи о проделанной работе);
		- заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия;
		- отчет о научно-исследовательской работе.

## Критерии оценки промежуточной аттестации практики

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пяти-балльная система** |
| 7, 8 семестры зачет с оценкой:защита отчета по практике | Содержание разделов отчета о производственной практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.Обучающийся:* в выступлении демонстрирует отличные результаты, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;
* квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия, с точки зрения техносферы.

Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.Дневник практики отражает ясную последовательность выполненных работ, содержит выводы и анализ практической деятельности.  | *24 – 30*баллов | *5* |
| Отчет о прохождении производственной практики, а также дневник практики оформлен в соответствии с требованиями программы практики, содержание разделов отчета о производственной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.Обучающийся:* в выступлении демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций производственной безопасности;
* хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.

Ответ содержит несколько фактических ошибок, иллюстрируется примерами.Дневник практики заполнен практически полностью, проведен частичный анализ практической работы.  | 12 – 23баллов | 4 |
| Отчет о прохождении производственной практики, а также дневник практики оформлен, с нарушениями к требованиям, содержание разделов отчета о производственной практик, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.Обучающийся:* в выступлении демонстрирует удовлетворительные знания программного материала, допускает существенные неточности в ответах, затрудняется при анализе практических ситуаций производственной безопасности;
* удовлетворительно знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.

Ответ содержит несколько грубых и фактических ошибок.Дневник практики заполнен не полностью, анализ практической работы представлен эпизодически. | 6 – 11баллов | 3 |
| Обучающийся:* не выполнил или выполнил не полностью программу практики;
* не показал достаточный уровень знаний и умений применения методов и приемов исследовательской и аналитической работы;
* оформление отчета по практике не соответствует требованиям
* в выступлении не ответил на заданные вопросы или допустил грубые ошибки.

Дневник практики не заполнен или заполнен частично. | *0 – 5*баллов | *2* |

# СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

* + - 1. Оценка по практике выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

## Система оценивания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля**  | **100-балльная система** | **пятибалльная система** |
| Текущий контроль | 0 - 70 баллов | 2 - 5 |
| Промежуточная аттестация(защита отчета по практике) | 0 - 30 баллов | зачтено (отлично)зачтено (хорошо)зачтено (удовлетворительно)не зачтено (неудовлетворительно) |
| **Итого за 7, 8 семестры** | 0 - 100 баллов |  |

* + - 1. Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная система** | **пятибалльная система** |
| 85 – 100 баллов | зачтено (отлично) |
| 65 – 84 баллов | зачтено (хорошо) |
| 41 –64 баллов | зачтено (удовлетворительно) |
| 0 – 40 баллов | не зачтено (неудовлетворительно) |

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.
			2. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).
			3. Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.
			4. При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета.
			5. При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) обеспечивать беспрепятственное нахождение указанным лицом на своем рабочем месте для выполнения трудовых функций.
			6. При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья.
			7. Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.
			8. Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.
			9. Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.
			10. Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения), корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики.
			11. Учебно-методические материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов.
			12. При необходимости, обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

* + - 1. Материально-техническое оснащение практики обеспечивается профильной организацией в соответствии с заключенным договорами о практической подготовке.
			2. Материально-техническое обеспечение практики соответствует требованиям ФГОС и включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

|  |
| --- |
| ***119071, г. Москва, Донская улица, дом 39, строение 4*** |
| **№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки** |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор,
* экран,
* маркерная доска
 |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук,
* проектор,
* маркерная доска,
* наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
 |
| аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - экран переносной ClassicSolutionLibra 180х180, - проектор BenQMX511 9H.J3R77.33Оборудования (стенды) для проведения лабораторных работ по БЖД и Экологии |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6*** |
| Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект учебной мебели, маркерная доска, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: экран, проектор, колонки. |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год** **издания** | **Адрес сайта ЭБС** **или электронного ресурса** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета**  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 12.1 Основная литература, в том числе электронные издания |  |  |
| *1* | Рыжиков Ю.И.  | Работа над диссертацией по техническим наукам. - 2-е изд., перераб. и доп | Книга | СПб.: БХВ-Петербург,  | 2007 | http://znanium.com/bookread2.php?book=350405 |  |
| *2* | Е.А. Баринова, А.С. Березина, А.Н. Пыльки.  | Подготовка и редактирование документов в МS WORD | УП | Степуро. – М. : КУРС : ИНФРА-М | 2017 | http://znanium.com/bookread2.php?book=851087 |  |
| 12.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |  |  |
| *1* | Белов С.В. | Безопасность жизнедеятельности и защита окружающейсреды | Учебник | М.: Юрайт | 2014 |  | 100 |
| *2* | Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. | Информационные технологии в науке и образовании | Учебник | М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М | 2019 | <http://znanium.com/bookread2.php?book=1018730> |  |
| 12.3 Методические материалы(указания, рекомендациипо освоению дисциплины(модуля)авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| *1* | Любская О.Г.,Свищев Г.А., Седляров О.И. | Экологическая безопасность предприятий легкой промышленности | УП | М.: ИНФРА-М | 2016 |  | 10 |
| *2* | Любская О.Г.,Свищев Г.А., Пикалев А.В.. | Имитационное моделирование параметров микроклимата производственных систем | МУ | М.: МГУДТ | 2014 |  | 5 – на кафедре25 – в библио-теке |
| *3* | Любская О.Г., Балова А.Н. | Комбинированное действие на окружающую среду производственных и непроизводственных факторов | МУ | М.: МГУДТ | 2014 |  | 5 – на кафедре25 – в библио-теке |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<http://znanium.com/> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | «ЭБС ЮРАЙТ»[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) |
|  | О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) https://www.elibrary.ru/ |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) [http://нэб.рф/](http://xn--90ax2c.xn--p1ai/)Договор № 101/НЭБ/0486 – пот 21.09.2018 г. |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru/>Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г. |
|  | НЭИКОН <http://www.neicon.ru/> Соглашение №ДС-884-2013 от18.10.2013г |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | «Polpred.com Обзор СМИ» <http://www.polpred.com>Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г. |
|  | Web of Science <http://webofknowledge.com/>Сублицензионный договор № wos/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г. |
|  | Scopus <http://www>. Scopus.com/Сублицензионный Договор № Scopus /917 от 09.01.2018 г. |
|  | «SpringerNature»<http://www.springernature.com/gp/librarians>Платформа Springer Link: <https://rd.springer.com/>Платформа Nature: <https://www.nature.com/>Базаданных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>Базаданных Springer Protocols: <http://www.springerprotocols.com/>База данных zbMath: <https://zbmath.org/>База данных Nano: <http://nano.nature.com/>Сублицензионный договор№ Springer/41 от 25 декабря 2017 г. |
|  | [http://arxiv.org](http://arxiv.org/) — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике |
|  | [http://www.garant.ru/](http://www.garant.ru/%20) - Справочно-правовая система (СПС)«Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации |
|  | <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/> -базы данных на Едином Интернет-портале Росстата |

* 1. Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | V-Ray для 3Ds Max | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | NeuroSolutions | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | WolframMathematica | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Microsoft VisualStudio | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | CorelDRAWGraphicsSuite 2018 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Mathcad | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Matlab+Simulink | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019. |
|  | Adobe Creative Cloud2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic,Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Museидр.)  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | FontLаb VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PinnacleStudio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | КОМПАС-3d-V 18 | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | ProjectExpert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Финансы | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Альт-Инвест  | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
|  | AutodeskAutoCAD 2021 для учебных заведений, подписка к бессрочной лицензии | Договор #110003456652 от 18 февр. 2021 г.Распространяется свободно для аккредитованных учебных заведений |
|  | LibreOffice GNU Lesser General Public License | Свободно распространяемое |
|  | ScilabCeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2) | Свободно распространяемое |
|  | Linux Ubuntu GNU GPL | Свободно распространяемое |
|  | FDS-SMV free and open-source software | Свободно распространяемое |
|  | AnyLogic Personal Learning Edition | Свободно распространяемое |
|  | Helyx-OS GNU General Public License  | Свободно распространяемое |
|  | OpenFoam v.4.0 GNU General Public License | Свободно распространяемое |
|  | DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия | Свободно распространяемое |
|  | GNU Octave GNU General Public License | Свободно распространяемое |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

В рабочую программу практикивнесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПП** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |